

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-79466

⑬ Int. Cl.⁴

A 61 M 1/28

識別記号

庁内整理番号

6675-4C

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 腹腔カテーテル装置

⑯ 特 願 昭59-203592

⑰ 出 願 昭59(1984)9月27日

⑱ 発 明 者 加 藤 廣 明 広島市西区大基町1丁目13番2号

⑲ 出 願 人 株式会社 日本メディカル・サブライ 広島市中区古吉町12番17号

明 細 書

1. 発明の名称

腹腔カテーテル装置

2. 特許請求の範囲

(1) 両端に開口部を有するチューブ体からなり、その中間部を腹腔中に埋設するとともに、その一端を腹腔内に存置させ、他端を生体外に露出させて腹腔内への液体の導入及び排出を行なう腹腔カテーテルにおいて、該カテーテルの腹腔埋設部側面に生体外と連通し且つカテーテル内腔部とは連通しない液体通路を設け、さらにカテーテル外表面に該液体通路と連通して腹腔埋設部外表面に液体を浸出させる微細孔を設けてなることを特徴とする腹腔カテーテル装置。

(2) 微細孔が $0.01 \sim 10 \mu\text{m}$ の平均孔径を有する特許請求の範囲第1項記載の腹腔カテーテル装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、腹腔内と体外とを連通し、腹腔内へ液体を導入したりあるいは排出したりするために

使用する腹腔カテーテル装置に関する。

(従来の技術)

腎臓機能の低下及至喪失した患者の血液中より尿素、尿酸などの代謝生成物を除去するために透析療法が一般に行なわれているが、透析には人工腎臓を用いた血液透析と、腹膜を透析膜として利用する腹膜透析の2種類の方法がある。このうち腹膜透析は、腹腔内に透析液を導入し、所定時間貯留して腹膜中の血管内を流れる血液と透析液との間で透析を行なわせ、しかる後に透析液を腹腔より排出する操作を定期的に繰り返すものである。そして近年、CAPDと呼ばれる腹膜透析法が実用化され、腹膜透析を実施する機会が増大しつつある。

この腹膜透析の実施には、腹腔内への透析液の導入及び排出を行なわせるために、腹腔内と体外とを連通する手段として腹腔カテーテルが必要である。腹腔カテーテルは、その主体が合成樹脂で形成されたチューブ体からなり、その中間部を腹腔中に埋設し、一端を腹腔内に存置させるとともに

特開昭61-79466(2)

他端は体外に露出させて、必要ときに透析液供給または排出系と連絡できるようにコネクタを設けている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来より使用されているカテーテルは、透析部に細菌感染が起きた場合、その治療をすることがむずかしいという問題があった。また、カテーテルを取り付けた直後には生体組織とカテーテルとが充分になじんでいないので、透析部に細菌が侵入して感染を起こす可能性が高いが、従来より使用されているカテーテルは、このような感染を積極的に防止する機能を有していないものであった。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、腹腔カテーテルの腹腔透析部両面に生体外と連通し且つカテーテル内腔部とは連通しない側液通路を設け、さらにカテーテル外表面に該側液通路と連通して腹腔透析部外表面に側液を排出し得る微細孔を設けたことを特徴とする腹腔カテーテル装置である。

〔作用〕

断面図である。この図から明らかなように、カテーテル装置はチューブの中空部より液の導入あるいは排出が行われ、腹腔透析部2及び体外露出部4の側面には、中空部とは連通しない側液通路9が設けられている。側液通路9は、コネクタ8に一体に取り付けられている側液注入口7を介して生体外に連通しており、必要に応じて側液を注入することができるようになっている。側液注入口にはゴム栓18が装着されており、側液を充満した注射器の針を18に刺通するか、あるいは18を取り外して注射器を装着して側液の注入を行なう。使用する側液としては、各種の抗生物質や消毒液などがあげられる。

側液注入口7より注入された側液は、側液通路9を通り、チューブ本体の側面に開口された小孔10よりチューブ本体外周を取り巻くスポンジ層11に排出される。スポンジ層11に含浸された側液は、その外周を取り巻く微細孔膜層12を越えて腹腔部に徐々に浸出し、周囲の殺菌を行う。この実施例では、側液が全周面に均一に行き渡るよう

に、上述の構成としたことにより、カテーテルの腹腔透析部表面に側液を浸透させることができるので、必要に応じて消毒や殺菌を行なうことができる。

〔実施例〕

第1図は本発明の腹腔カテーテル装置の一実施例の全体斜視図である。図に示すように、カテーテル装置1は、腹腔透析部2、腹腔内留置部3及び体外露出部4より構成されており、これらの主要部は1本のチューブで形成されている。腹腔透析部2には、生体組織の成長によりカテーテルが腹腔部に確実に定着するようにカフ5、6が設けられ、体外露出部の端部には、カテーテル装置を供給系あるいは排出系に接続するためのコネクタ8が設けられている。腹腔内留置部3は、従来より使用されている腹腔カテーテルと同様なものでよく、本実施例のように側面に小孔を有する型式のものであってもよいし、他の型式のものであってもよい。

第2図は、第1図に示すカテーテル装置の部分

に、スポンジ層11が設けられているが、スポンジ層のかわりに不織布や織物などからなる繊維層を設けてもよく、さらにこのような層を省略してチューブ本体に直接微細孔膜層を設けてもよい。また、チューブ本体の腹腔透析部自体に微細孔を穿設したり、この部分を多孔性材料で形成してもよい。微細孔の孔径は、あまり小さいと側液の浸透速度が小さくなり、あまり大きくなると側液の浸透が不均一になるので、平均孔径が0.01~10μmの範囲のものが好適である。微細孔膜層を形成する材料としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ4-メチルエチレン、ポリアクリロニトリル、ポリメチルメタクリレート、ニチレン-ビニルアルコール共重合体、ポリエステル、ポリアミド、ポリスルホン、セルロース及びその誘導体、シリコンなどの各種高分子材料をあげることができる。微細孔の形成は、従来公知の方法により行なうことができる。

側液通路9は、上述の実施例ではチューブ本体の側面に形成された1本の直線状の中空部から

特開昭61- 79466 (3)

なるが、多数本の管路からなるものであっても曲線状のものであってもよい。

第8図は、本発明の他の実施例についての斜視図である。この実施例においては、副流通路9はチューブ本体の側面に取り付けられた細いチューブからなり、その端部には副液出入口7が設けられている。また副流通路9において副流通路9はチューブ本体に螺旋状に巻き付けられている。

(発明の効果)

本発明の腹腔カテーテル装置は、必要なときに必要なだけの副液を副流通路9の周囲に供給することができるので、カテーテル装置直後の副液を防止したり副液部に感染が発生した時に感染を抑制したりする場合などに特に有用である。そして感染発生時には、感染を助した箇所の周囲に応じて最適な副液を選択して使用すれば、感染効率を高めることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の腹腔カテーテル装置の1実施例の斜視図であり、第8図はその部分断面図で

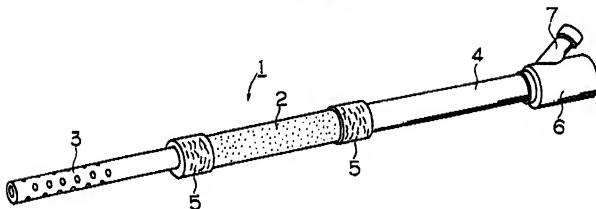
ある。

また、第8図は他の実施例の斜視図である。

- 2.....副流通路9
- 3.....腹腔内管腔部
- 4.....体外導出部
- 7.....副液出入口
- 9.....副流通路
- 12.....微細孔膜層

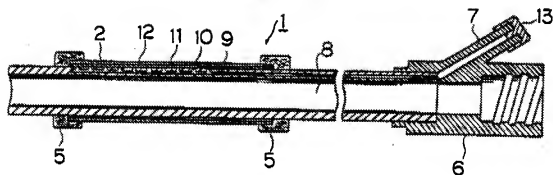
特許出願人 株式会社日本メディカル・サプライ

第1図



特開昭61- 79466(4)

第 2 圖



第 3 圖

